

软件学报 *Software* Journal of

主办



中国科学院软件研究所



中国计算机学会

出版



科学出版社



《软件学报》编委会

(2011年1月~2014年12月)

主 编

李明树, 中国科学院软件研究所

副主编

Yao, Andrew C., 清华大学

金芝(执行副主编), 北京大学

编委会成员(以汉语拼音为序)

外籍和港澳地区编委

Bjfrner, Dines, Technical University of Denmark, Denmark

Chin, Francis Yuk-Lun, University of Hong Kong, China

Clarke, Edmund M., Carnegie Mellon University, USA

Graham, Ronald L., University of California at San Diego, USA

Krieg-Bruckner, Bernd, Universitat Bremen, Germany

Li, Ming, University of Waterloo, Canada

Li, Kai, Princeton University, USA

Motiwalla, Juzar, National University of Singapore, Singapore

Zhu, Hong, Oxford Brookes University, UK

资深编委

戴国忠, 中国科学院软件研究所

董韞美, 中国科学院软件研究所

冯玉琳, 中国科学院软件研究所

何新贵, 北京大学

李德毅, 电子系统工程研究所

李 未, 北京航空航天大学

林惠民, 中国科学院软件研究所

陆汝钤, 中科院数学与系统科学研究院

陆维明, 中科院数学与系统科学研究院

钱华林, 中国科学院计算机网络信息中心

孙家广, 清华大学

孙钟秀, 南京大学

王 珊, 中国人民大学

吴建平, 清华大学

杨芙清, 北京大学

张 钹, 清华大学

赵沁平, 北京航空航天大学

郑南宁, 西安交通大学

周龙骧, 中科院数学与系统科学研究院

领域编委

陈克非, 上海交通大学

冯登国, 中国科学院软件研究所

傅育熙, 上海交通大学

黄 涛, 中国科学院软件研究所

蒋昌俊, 同济大学

李 华, 中国科学院计算技术研究所

李建中, 哈尔滨工业大学

李宣东, 南京大学

林 闯, 清华大学

吕 建, 南京大学

罗军舟, 东南大学

梅 宏, 北京大学

彭群生, 浙江大学

田 捷, 中国科学院自动化所

王 戟, 国防科技大学

许卓群, 北京大学

郑纬民, 清华大学

周傲英, 华东师范大学

周志华, 南京大学

责任编辑

曹存根, 中国科学院计算技术研究所

陈文光, 清华大学

陈小平, 中国科技大学

陈小武, 北京航空航天大学

陈翌佳, 上海交通大学

崔 斌, 北京大学

冯晓兵, 中国科学院计算技术研究所

高 宏, 哈尔滨工业大学

高 阳, 南京大学

葛敬国, 中国科学院计算机网络信息中心

胡予濮, 西安电子科技大学

黄继武, 中山大学

蒋 颖, 中国科学院软件研究所

金 海, 华中科技大学

荆继武, 中国科学院信息工程研究所

刘 璘, 清华大学

刘胜利, 上海交通大学

刘云浩, 香港科技大学

卢 凯, 国防科技大学

马晓星, 南京大学

毛文吉, 中国科学院自动化所

孟小峰, 中国人民大学

欧阳丹彤, 吉林大学

任丰原, 清华大学

沈苏彬, 南京邮电大学

舒继武, 清华大学

宋方敏, 南京大学

苏金树, 国防科技大学

苏开学, 北京大学

睦跃飞, 中国科学院计算技术研究所

汪 芸, 东南大学

王国仁, 东北大学

王捍贫, 北京大学

王建勇, 清华大学

王兴伟, 东北大学

魏 峻, 中国科学院软件研究所

徐 杨, 成都电子科技大学

许 进, 北京大学

薛 锐, 中国科学院信息工程研究所

杨 叶, 中国科学院软件研究所

雍俊海, 清华大学

于 戈, 东北大学

于 剑, 北京交通大学

曾庆凯, 南京大学

张军平, 复旦大学

张 路, 北京大学

张自力, 西南大学

周国栋, 苏州大学

朱 洪, 华东师范大学



中国科学院科学出版
基金资助出版



中国科协精品科技期刊工程
项目资助期刊



中国精品科技期刊



中国计算机学会会刊



科学出版社

软件学报

(Ruanjian Xuebao)

第23卷第11期
2012年11月

目次

Agent 理论与技术

Agent 理论与技术专刊前言	刘大有 (2833)
多智体系统中约简状态空间的限界模型检测算法	周从华 叶 萌 王昌达 刘志锋 (2835)
Agent 主观信任的传递性	童向荣 张 伟 龙 宇 (2862)
论辩系统的动态性及其研究进展	廖备水 (2871)
面向 Agent 程序设计的研究	毛新军 胡翠云 孙跃坤 王怀民 (2885)
多 Agent 系统的上下文感知增强	马 骏 陶先平 朱怀宏 吕 建 (2905)
基于组织的面向 Agent 程序设计及其语言 Oragent	胡翠云 毛新军 陈 寅 (2923)
基于多智能体交通绿波效应分布式协同控制算法	徐 杨 张玉林 孙婷婷 苏艳芳 (2937)
无线传感器网络 Agent 数据分流策略	胡晓敏 (2946)
基于自治计算的流行病传播网络建模与推断	杨 博 刘际明 杨建宁 白 媛 刘大有 (2955)
复杂网络特性对大规模多智能体协同控制的影响	徐 杨 李 响 常 宏 王月星 (2971)
基于遗传算法的关联议题并发谈判	甘早斌 朱春喜 马 尧 鲁宏伟 (2987)
多 Agent 主从粒子群分布式计算框架	郑宇军 陈胜勇 凌海风 徐新黎 (3000)

计算机网络与信息安全

虚拟网络映射问题研究及其进展	李小玲 王怀民 丁 博 郭长国 李小勇 (3009)
认知无线 Mesh 网络中 QoS 约束的组播路由算法	邝祝芳 陈志刚 (3029)
网络虚拟化环境中虚拟网络的嵌套映射算法	卿苏德 廖建新 朱晓民 王敬宇 戚 琦 (3045)

Agent 理论与技术专刊 2833~3058

计算机科学国家重点实验室招聘启事	(2870)
《软件学报》投稿指南	(封三)

期刊基本参数: CN11-2560/TP*1990*m*15*228*zh+en*P*¥70*2012*23*2012-11

Contents

AGENT THEORY AND TECHNOLOGY

- 2833 Preface
LIU Da-You
- 2835 Bounded Model Checking Algorithm to Reduce the State Space in Multi-Agent Systems
ZHOU Cong-Hua, YE Meng, WANG Chang-Da, LIU Zhi-Feng
- 2862 Transitivity of Agent Subjective Trust
TONG Xiang-Rong, ZHANG Wei, LONG Yu
- 2871 Dynamics of Argumentation Systems and Its Research Development
LIAO Bei-Shui
- 2885 Research on Agent-Oriented Programming
MAO Xin-Jun, HU Cui-Yun, SUN Yue-Kun, WANG Huai-Min
- 2905 Enhancing Multi-Agent System with Context-Awareness
MA Jun, TAO Xian-Ping, ZHU Huai-Hong, LÜ Jian
- 2923 Organization-Based Agent-Oriented Programming and Language Oragent
HU Cui-Yun, MAO Xin-Jun, CNEN Yin
- 2937 Agent-Based Decentralized Cooperative Traffic Control Toward Green-Waved Effects
XU Yang, ZHANG Yu-Lin, SUN Ting-Ting, SU Yan-Fang
- 2946 Agent Data Separation Strategy for Wireless Sensor Networks
HU Xiao-Min
- 2955 Modeling and Inferring Epidemic Networks Based on Autonomy Oriented Computing
YANG Bo, LIU Ji-Ming, YANG Jian-Ning, BAI Yuan, LIU Da-You
- 2971 Effects of Complex Network Characters on the Coordination Control of Large-Scale Multi-Agent System
XU Yang, LI Xiang, CHANG Hong, WANG Yue-Xing
- 2987 Concurrent Negotiation of Relative Issues Based on Genetic Algorithm
GAN Zao-Bin, ZHU Chun-Xi, MA Yao, LU Hong-Wei
- 3000 Multi-Agent Based Distributed Computing Framework for Master-Slave Particle Swarms
ZHENG Yu-Jun, CHEN Sheng-Yong, LING Hai-Feng, XU Xin-Li

COMPUTER NETWORKS AND INFORMATION SECURITY

- 3009 Research and Development of Virtual Network Mapping Problem
LI Xiao-Ling, WANG Huai-Min, DING Bo, GUO Chang-Guo, LI Xiao-Yong
- 3029 Multicast Routing Algorithm with QoS Constraints in Cognitive Wireless Mesh Networks
KUANG Zhu-Fang, CHEN Zhi-Gang
- 3045 Virtual Network Embedding Algorithms in the Network Virtualization Environment
QING Su-De, LIAO Jian-Xin, ZHU Xiao-Min, WANG Jing-Yu, QI Qi

《软件学报》投稿指南

《软件学报》是一本刊登计算机软件各领域原创性研究成果的期刊,所刊登的论文均经过严格的同行专家评议.《软件学报》主要面向全球华人计算机软件学者,致力于创办与世界计算机科学和软件技术发展同步的以中文为主的“中文国际软件学术期刊”,为全球华人同行提供学术交流平台.《软件学报》创刊于 1990 年,由中国科学院软件研究所和中国计算机学会联合主办,已被 EI Compendex, INSPEC, Abstracts Magazine, Mathematical Review, Zentralblatt MATH 等国际数据库收录.

《软件学报》注重刊登反映计算机科学和计算机软件新理论、新方法和新技术以及学科发展趋势的文章,主要涉及理论计算机科学、算法设计与分析、系统软件与软件工程、模式识别与人工智能、数据库技术、计算机网络、信息安全、计算机图形学与计算机辅助设计、多媒体技术及其他相关的内容.

投稿要求

1. 来稿必须是原创性论文,要求结构完整、论点明确、论据可靠、论证合理、层次分明、可读性强.
2. 本刊长期征集长文.长文的长度至少在 15 页以上,侧重于鼓励科学工作者在结合国家需求、把握世界科学前沿的基础上,在重要研究领域或新学科生长点上开展深入、系统的创新性研究工作;鼓励有重大创新、有新观点和见解、可推动或丰富该领域的研究与发展.有关长文的详细要求,请登陆我刊网站了解.
3. 投稿应具有合法性,即不存在抄袭、剽窃、侵权等不良行为.如发现上述不良行为,本刊将据实通知作者所在单位的最高领导层,并不再接受第一作者的投稿.作者文责自负,本刊不承担连带责任.
4. 来稿应未在任何正式出版物上刊载过,且不允许一稿多投.本刊不接受任何语种的翻译稿.

写作要求

1. 稿件请用 Word 编辑排版.排版格式可参考本刊网站上提供的写作模板和近期《软件学报》.
2. 作者应将自己的研究工作有所启发、帮助和教益的国内外文献列出,以示对同行工作的尊重和补充.参考文献应查新、查全并在文中明确标引,且与国内外同类工作进行详细讨论和比较.

投稿方法

1. 请通过《软件学报》网站<http://www.jos.org.cn>“在线投稿”一栏进行投稿.
2. 投稿分配编号之后,系统将不提供稿件更新功能,请作者务必谨慎投稿,做到清稿定稿.

作者须知

1. 为联系顺畅,请在“在线投稿”时详细提供联系人的联系方式(包括通讯地址、邮编、E-mail 地址和联系电话等).审稿期间联系方式如有变化,请及时通知编辑部.
2. 我刊网站上提供了“稿件处理流程”,作者可以通过该流程图了解稿件的处理程序和相关规定.同时还列举了作者在投稿过程中经常遇到的一些问题,建议作者在投稿之前仔细阅读.
3. 为保障作者权益,本刊将采取必要措施以加速审稿流程.稿件一般在 6 个月内给出审稿结果,并尽可能提前给出评审意见.若审稿时间超过 6 个月,作者在通知编辑部并得到确认回复之后可自行处理投稿.
4. 通过初审的投稿作者需提交投稿声明,并请遵守投稿声明中的有关规定.不拟刊登稿件,将有评审意见提供给作者.
5. 作者在投稿时请注明是否为 CCF 会员,若是会员,请注明会员号.凡第一作者为 CCF 会员者,文章在发表时将享受 85 折版面费优惠(会员身份状态以发表时的状态为准).
6. 从 2009 年我刊对录用待发表文章实行提前在线出版,在线出版是我刊正式出版的形式之一,详细说明请见我刊网站通知.稿件在线出版之后,仍将安排在印刷版出版.印刷版出版之后,将一次性给付稿酬(印刷版、光盘版和网络版稿酬),并赠送样刊.目录页和印刷版文章的原版可从我刊网站下载并打印.

联系电话: 010-62562563 E-mail: jos@iscas.ac.cn 网址: <http://www.jos.org.cn>
通讯地址: 100190 北京 8718 信箱 中国科学院软件研究所 《软件学报》编辑部

《软件学报》统计学习研究与应用专刊

征文通知

机器学习是计算机科学、认知科学、数学、统计学、控制理论、人工智能等诸多学科的交叉领域。从 20 世纪五六十年代的感知机开始起步, 经过符号机器学习、神经网络, 逐步发展成为包含统计机器学习、集成机器学习、强化机器学习的研究领域, 并在近年来又涌现出迁移学习、流形学习、概率图模型等新的研究方向。机器学习除了自身研究范围不断延展、研究深度不断深化、基础理论逐步完善之外, 其应用领域也不断扩大, 甚至成为某些其他学科的基础性研究工具和支撑技术。专刊选题为“统计学习研究与应用”, 将突出目前机器学习研究中的几个热点技术, 如概率图模型、稀疏性, 以及在大规模问题中的应用等等。

本专刊将收录国内外统计学习研究领域中具有创新性和突破性的高水平研究成果, 并探讨其在大规模问题中的核心应用。专刊将于 2013 年第 11 期出版, 读者群体包括计算机科学、人工智能、统计学及其相关学科交叉领域的研究人员和工程人员等。

专刊题目: 统计学习研究与应用

特约编辑: 高阳(南京大学)、陈松灿(南京航空航天大学)

第 1 轮截稿日期: 2013 年 2 月 29 日

第 2 轮截稿日期: 2013 年 5 月 31 日

详情请登陆网站: http://www.jos.org.cn/ch/reader/view_news.aspx?id=20121022104727001

软件学报
Ruanjian Xuebao

(月刊, 1990 年创刊)

第 23 卷 第 11 期 2012 年 11 月

Journal of Software
(monthly)

(Started in 1990)

Vol.23 No.11 Nov. 2012

编辑 《软件学报》编辑部
(北京 8718 信箱 邮编 100190)
电话: 010-62562563
E-mail: jos@iscas.ac.cn
<http://www.jos.org.cn>

主编 李明树
主办单位 中国科学院软件研究所 中国计算机学会
主管单位 中国科学院

出版 科学出版社
(北京东黄城根北街 16 号 邮编 100717)

印刷 北京北林印刷厂
总发行处 北京报刊发行局

订购处 全国各地邮局
国外总发行 中国国际图书贸易总公司
(北京 399 信箱 邮编 100044)

Edited by Editorial Board of Journal of Software
(P.O.Box 8718, Beijing 100190, P.R.China)
E-mail: jos@iscas.ac.cn
<http://www.jos.org.cn>

Editor-in-Chief: LI Ming-Shu

Sponsored by Institute of Software, The Chinese Academy of Sciences (ISCAS) and China Computer Federation

Published by Science Press (16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China)

Printed by Beijing Bei Lin Printing House

Generally Distributed by Beijing Bureau for Distribution of Newspapers and Journals

Domestically Distributed by All Local Post Offices in China

Overseas Distributed by China International Book Trading Corporation (P.O.Box 399, Beijing 100044, China)

ISSN 1000-9825
CN 11-2560/TP

国内邮发代号: 82-367
国外发行代号: M4628

©2012 ISCAS (版权所有)

定价: 70.00 元

公开发售